

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-151346

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 11 B 7/24  
// B 41 M 5/26  
G 11 C 13/04

識別記号

府内整理番号  
C 7247-5D  
6906-2H  
7341-5B

⑭ 公開 昭和59年(1984)8月29日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全3頁)

⑮ 光学的情報記録媒体

6号株式会社リコー内

⑯ 出願人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番

⑰ 特願 昭58-23855

6号

⑯ 出願 昭58(1983)2月17日

⑰ 代理人 弁理士 山下白

⑰ 発明者 大庭秀章

東京都大田区中馬込1丁目3番

明細書

1. 発明の名称 光学的情報記録媒体

有機色素薄膜を用いた光学的記録媒体は製造の容易さ記録特性の良好さが特徴であるが光に対する安定性がやや低いため、長期間光にさらされると褪色してしまう欠点がある。これは色素が光励起され酸素と反応するためである。その対策として、色素薄膜を対向配置させたいわゆるサンドイッチ方式が提案されているが、空間に基板や接着部を通して酸素が侵入し情報記録媒体の劣化を起こすという問題がある。

2. 特許請求の範囲

透明基板上に有機色素薄膜を有する2枚の光学的情報記録媒体の各色素薄膜面を空間を介して対向させて密閉構造としかくして形成された密閉空間に不活性気体および酸素吸収剤を存在せしめたことを特徴とする、光学的情報記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は有機色素薄膜を有する光学的情報記録媒体の新規な構造に関する。さらに詳しくはレーザビームにより直接記録し反射光の変化によりつて情報再生を行なう方法に使用される光学的情報記録媒体に関する。

従来技術

目的

本発明は上記問題に鑑みがみてなされたものであつて、その目的は酸素による光劣化を抑制するため密閉空間内に不活性気体および酸素吸収剤を存在させることにある。

構成

上記目的を達成するため、本発明の光学的情報記録媒体は透明基板上に有機色素薄膜を有

する 2 枚の光学的情報記録媒体の各色素薄膜面を空間を介して対向させて密閉構造としかくして形成された密閉空間に不活性気体および酸素吸収剤を存在させることを特徴とするものである。

本発明において使用される不活性気体としては例えば  $N_2$  、  $Ar$  、  $CO_2$  および  $Ne$  があり、そのうち窒素は経済的である故に好ましい。また、酸素吸収剤としては例えば鉄微粉末、  $Mg$  、  $Ni$  、  $Cu$  、  $CuO$  、  $Zn$  、  $Pb$  、  $Bn$  、  $Al$  、  $Ag$  、  $Cd$  、  $Au$  などの微粉末を用いることができる。

次に図面を参照して本発明を説明する。

第 1 図は本発明の光学的情報記録媒体の基本的な構成を示す断面図である。2 枚の透明基板 1.1 は透明材料例えばガラス、アクリル、ポリカーボネートなどでできている。各透明基板 1 の一方の表面に記録層として有機色素薄膜 2 が

- 3 -

とを接触させることが必要である。さらに、同じ目的で情報記録媒体 1 の外周部もしくは内周部と外周部の両方に於けるスペーサー 3 の一部に酸素吸収剤を封入することもできる。

#### 実施例

以下に実施例を掲げて本発明をさらに説明するがこれに限定されるものではない。

#### 比較例 1

アクリル基板上に 1 - メチル - 2 - (7 - (1 - メチル - 3,3 -ジメチル - 2 - インドリニリデン) - 1,3,5 - ヘプタトリエニル) - 3,3 -ジメチル - インドリウムパークロレートを塗布して厚さ  $500 \text{ \AA}$  の記録層とした。情報記録媒体を窒素気流中で 2 枚対向させスペーサーを介して密封した。

耐光寿命試験を行なつたところ、約 270 時間経過時点で変化が生じた。

- 8 -

設けられており、その薄膜 2.2 はスペーサ 3.3 を介して相対している。2 枚の基板 1.1 およびスペーサ 3.3 によつて囲まれた空間 4 は不活性気体および酸素吸収剤で満たされている。図示していないが、基板 1 と有機色素薄膜 2 との間に  $SiO_2$  などの下引層を設けて透気性の減少と保存性のより向上を実現することができる。また、有機色素薄膜 2 の上に保護層を設けることもできる。

第 2 図は本発明の光学的情報記録媒体の別の構成を示す断面図である。図示のように、情報記録媒体 1 の内周部にあるスペーサー 3 の一部に酸素吸収剤 5 ( 例えば、鉄微粉末 ) を封入しておくと基板や接着部を通して侵入する酸素を捕促することができるので耐光性がより向上する。この際、酸素吸収剤の飛散を防ぐためにメンブランフィルター 6 を介して酸素吸収剤と空間 4

- 4 -

記録媒体の耐光寿命は戸外の  $1/100$  の照射光を受ける場所に保存された時の値で示してあり、光学強度が初期値の 80 % にまで低下するに要した年数であらわした。耐光テストには、54000 ルツクスのタンクステン光を  $40 \pm 3^\circ C$  の条件で照射する促進試験方法を用いた。

#### 比較例 2

$SiO_2$  をアクリル基板上に厚さ  $2000 \text{ \AA}$  で蒸着し、さらにその上に比較例 1 と同様にして記録層を設け、窒素気流中で密封した。

耐光試験を行つたところ、約 360 時間経過した時点で変化が生じた。

#### 比較例 3

比較例 1 で作成した情報記録媒体を空气中で密封した。

耐光寿命を測定したところ、約 42 時間経過した時点で変化が生じた。

- 6 -

## 実施例 1

比較例 1 で作成した情報記録媒体をあらかじめ還元しておいた平均粒径 3  $\mu\text{m}$  の鉄微粉末とともに窒素気流中で密封した。鉄粉は孔径 0.2  $\mu\text{m}$  のメンプランフィルターで仕切つて記録層部と直接接触しないようにした。

こうして得られた記録媒体の耐光寿命を測定したところ約 480 時間経過しても変化は起らなかつた。

## 実施例 2

比較例 1 で作成した情報記録媒体を平均粒径 5  $\mu\text{m}$  のMg粉末とともにアルゴン気流中で実施例 1 と同様に密封した。

こうして得られた記録媒体の耐光寿命を測定したところ約 540 時間経過しても変化が起らなかつた。

## 実施例 3

- 7 -

ンプランフィルター、7 … 中心軸穴。

特許出願人 株式会社 リコ一

代理人 弁理士 山下



実施例 1 の鉄微粉末をNi微粉末に変えて同様の試験を行なつた。耐光寿命を測定したところ約 480 時間経過しても変化が起らなかつた。

## 効 果

上述のようにして構成された本発明の光学的情報記録媒体は酸素による光劣化を抑制することができる。例えば、不活性気体だけで密閉空間を満たす場合空気中よりも約 6 倍耐光寿命が向上するが本発明のように酸素吸収剤の共存下ではさらに 2 倍以上耐光寿命が延びた。

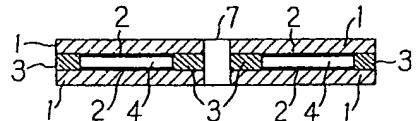
## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の光学的情報記録媒体の基本構成を示す断面図でありそして第 2 図は本発明の光学的情報記録媒体の別の構成を示す断面図である。

1 … 透明基板、2 … 有機色素薄膜、3 … スペーサ、4 … 密閉空間、5 … 酸素吸収剤、6 … メ

- 8 -

第1図



第2図

